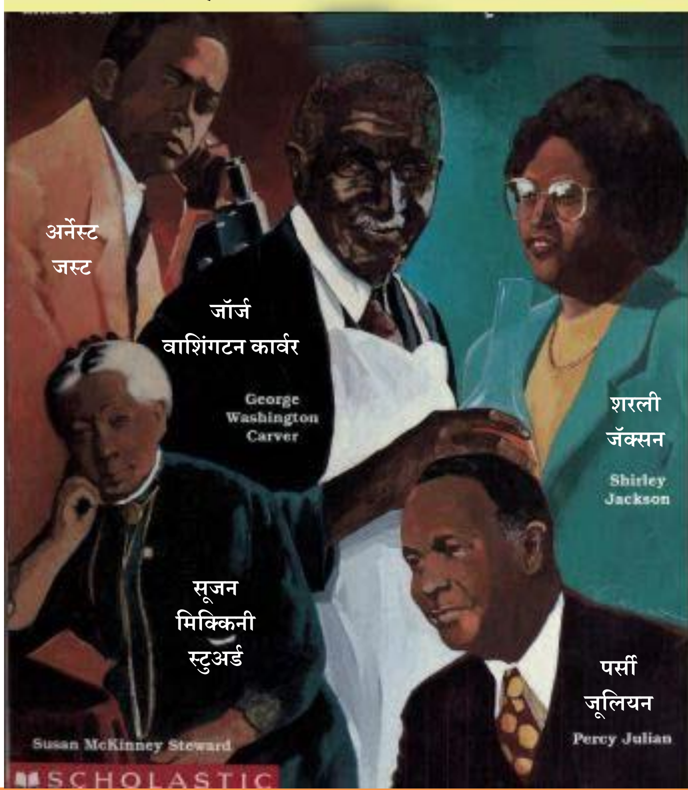
पांच फामाद अश्वेत विज्ञानीक

लेखक – लिंडा जोनास, चित्र : रोन,
कोंकणी अणकार - रिया उल्हास बेंगलोरकार
अणकार सहाय्य – कोंकणी भाशा मंडळ, गोंय



पांच फामाद अश्वेत विज्ञानीक



लेखक – लिंडा जोनास, चित्र : रोन,

कोंकणी अणकार - रिया उल्हास बेंगलोरकार

अणकार सहाय्य – कोंकणी भाशा मंडळ, गोंय



सुजान मिक्किनी स्टुअर्ड

जल्म 1847 – मरण 1918



भुरग्यांचो मोग करपी दोतोर

ब्रुकलिनच्या न्यू-यॉर्क शारांत मार्च 1847 वर्सा स्मिथ फामील आपली खोशी उक्तावंक एकठांय जमिल्ली. सिल्वानस आनी ऐनी स्मिथ हांणी आपल्या सातव्या भुरग्याक येवकार दिलो. तांकां एक सोबीत चली जाली. सुजान मारिया स्मिथ- ताचें नांव.

सुजान पिरायेन व्हड जातकच कितें तरी म्हान काम करतलें हें कळटालें. व्हड जातकच सुजान न्युयॉर्कांतलें पयलें बायल अश्वेत दोतोर जालें.

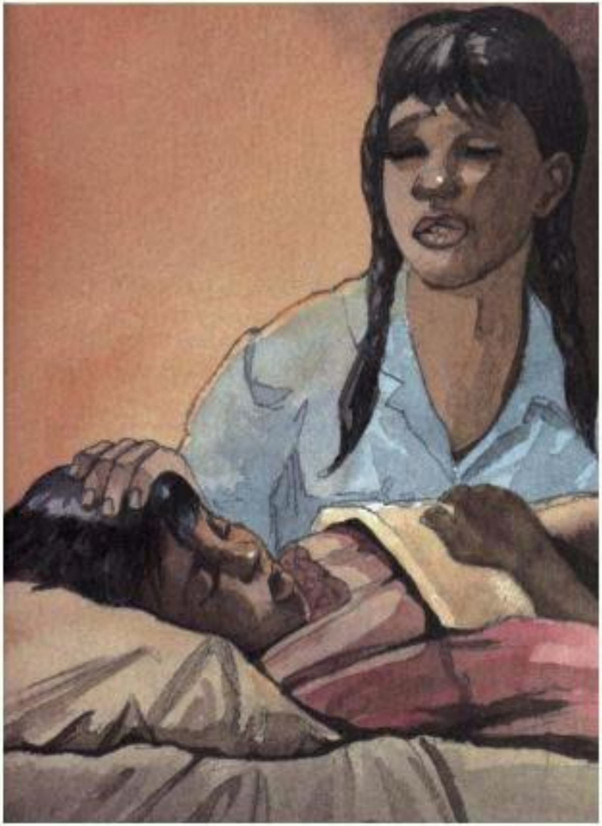
सुजानान केन्ना दोतोर जावपाचो निर्णय घेतलो तें सांगप कठीण. कांय लोकां प्रमाण, जेन्ना ताची भाची दुयेंत आशिल्ली त्या वेळार सुजानान दोतोर जावपाचो निर्णय घेतलो.

सुजानान आपले भाचयेची खूब जतनाय घेतली. पूण इतलें करून लेगीत कांय फायदो जालो ना. अखेरेक भाचयेन निमणो स्वास घेतलो. कांय दिसांनी सुजानान आपले फामिलीक सांगलें, हांव दोतोर जातलें.

त्या दिसांनी बायल दोतोर खूब उणीं आशिल्लीं. अश्वेत बायल दोतोर तर नाच म्हणल्यार अतिताय जावची ना. आख्खे अमरिकेंत फक्त दोन अश्वेत बायल दोतोर आशिल्ल्यो! त्या पुरूश प्रधान देशांत दादले मानताले- बायलो दोतोर जावंक शकनात. पूण खर निश्चय केल्ल्या सुजानान म्हणलें, "हांव दोतोर जातलेंच."

1867 वर्सा, 20 वर्सांच्या सुजानान न्यूयॉर्क मॅडिकल कॉलेजींत प्रवेश घेतलो. कॉलेजींत त्या काळार होमियोपथी शिकयताले. होमियोपथी पद्धतींत त्या काळार दुयेंतीक अशे तरेचीं वखदां दिताले जातूंत त्याच रोगाचे बॅक्टेरिया आसताले.

1825 वर्सा होमियोपथी पद्धत, इंग्लंडा पासून अमरिकेंत आयली. ही तर हेर वखदां पासून खूब वेगळी आशिल्ल्यान होमियोपथी पद्धतीचेर लोकांक विस्वास बसनाशिल्लो. पूण सुजानाक ही होमियोपथी पद्धत खूब गुणकारक दिसली.



एक दीस सुजानाची भाची खूब दुयेंत जाली.



1870त न्यू-यॉर्क बायलांच्या मॅडिकल कॉलेज आनी हॉस्पिटलांत विद्यार्थी, शस्त्रक्रिया विभागांत शिकतना

सुजान मॅडिकल कॉलेजींत शिकपी पयली बायल मनीस आशिल्ली. तें खूब हुशार विद्यार्थी आशिल्लें. ताणें थंय जीवशास्त्र आनी रसायनशास्त्र सारकेले विशय शिकून घेतले. मनशाच्या आंगाचे वेगळे भाग कशे तरेन काम करतात तें शिकून घेतलें. ताणें झाडा-पाल्या विशींचें चिकित्सा शिक्षण घेतलें आनी ताचो वापर आपल्या दुयेंतींचीं दुयेंसां पयसावंक केलो.

वांगडी न्हिदल्या उपरांत लेगीत सुजान शिकत रावतालें. हॉस्पिटलांत लेगीत दुयेंतीचो सांबाळ करीत, तें वरांचीं-वरां सारतालें.

23 मार्च 1870 वर्सा, सुजानाक दोतोरकी प्राप्त जाली. न्यू-यॉर्क स्टेटांत सुज़ान पयली अश्वेत बायल दोतोर जाली. आख्ख्या अमेरिकेंत त्या वेळार सुजान तिसरी बायल दोतोर आशिल्ली.

दोतोर जाल्या उपरांत दोतोर सुजान स्मिथान आपल्या ब्रुकलिन घरांत क्लिनीक उगडलें. सुरवातेक तें दोतोर जालें तेन्ना थोडे दुयेंती आयले. लोकांक तिचे तांकीचेर विस्वास बस नाशिल्लो. पूण ज्या दुयेंतीनी ताचे कडेन वखद घेतिल्लें, तांणी दोतोर सुजान स्मिथा विशीं आपल्या सोयऱ्यां-धायऱ्यांक, इश्ट-मित्रांक कळीत केलें. कांय दिसांनी दोतोर स्मिथा विशीं सगळयांक खबर पावली आनी उपरांत दोतोराची प्रॅक्टिस बरे तरेन चलपाक लागली.

रोखडेंच दोतोर सुजान स्मिथान आनीक एक क्लिनीक मेनहट्टनांत उगडलें. थंय ती श्वेत आनी अश्वेत दुयेंतींक वखदां दिताली.



1890 वर्सा फुल्टन स्ट्रीटांत ब्रुकलिन हो सगळयांत चड गर्दी आशिल्ली सुवात. दोतोर सुजानान हांगा आपलो पयलो क्लिनिक उगडलो.

दोतोर सुजानान गरीब तशेंच गिरेस्तांची उपचार सेवा केली. ताच्या बऱ्या कामा विशीं खबरांपत्रांनी दखल घेतली. ताच्या कामाची प्रसिद्धी जाली आनी नामना मेळ्ळी.

12 जुलय 1871 वर्सा, सुजानान रेवरेंड विलियम जी. मिक्किनी हांचे कडेन लग्न केलें. तांकां दोन भुरगीं जालीं-विलियम आनी एना.

1890 वर्सा, दोतोर सुजानाच्या घोवाक दुयेंसाक लागून मरण आयलें. तीन वर्सां उपरांत, सुजानान रेवरेंड थिओफिलुस गोउल्ड स्टुअर्डा लग्नीक संबंद जोडले. रेवरेंड थिओफिलुस अमरिकेच्या 25व्या अश्वेत इन्फेंट्रींत पादरी आशिल्ले. ह्या इन्फेंट्रीचे सैनिकांक *बफॅलो सैनीक* अशें टोपन नांव आशिल्लें. दोतोर सुजान आपल्या घोवा वांगडा किल्ल्यांचेर भोंवडेक वताली आनी थंय जखमी जाल्ल्या अश्वेत सैनिकांची वैजकी सेवा करताली.

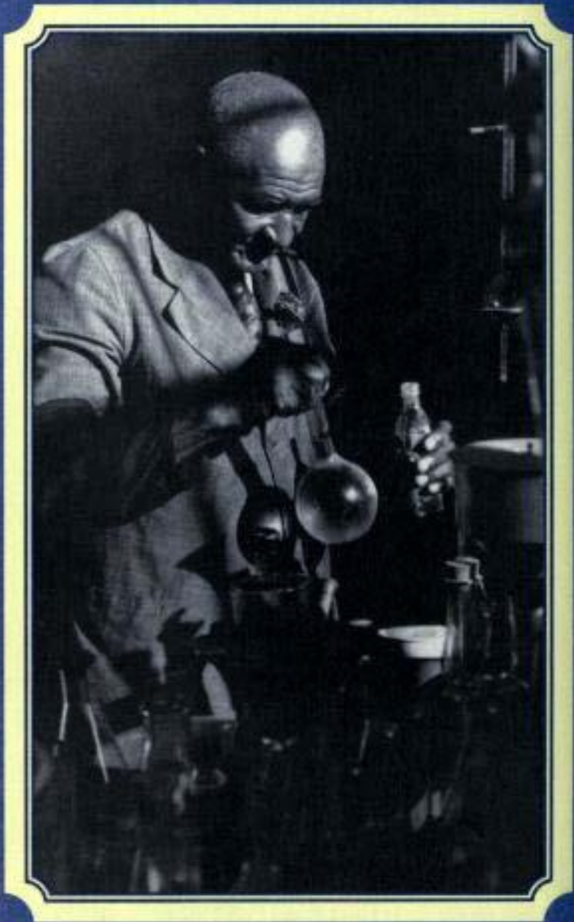
आपल्या कार्यकाळांत सुजानान दुयेंतीचो जायतो सांबाळ केलो. लोकांनी आपली भलायकी तिणें लोकांक मानवता तशीं भाशणां केलीं. ती सदांच बायलांच्या हक्कां विशीं आनी खास करून अश्वेत बायलांच्या अधिकारां विशीं जागृताय करताली.



दोतार सुजानान अश्वेत सैनिकांक मॅडिकल सेवा उपलब्ध केल्यो.

1881त सुजानान *मेमोरियल हॉस्पिटल फॉर वीमेन एंड चिल्ड्रेन* स्थापन करपाक आदार दिलो. तशेंच *ब्रुकलिन होम फॉर एज्ड कलर्ड पीपल* हातूंत तिणें जाणट्या लोकांचो सांबाळ केलो. ती *न्यूयॉर्क मॅडिकल कॉलेज एंड हॉस्पिटल फॉर वीमेन* हांगा शिकयताली. सुजान, *न्यू यॉर्क होमियोपथिक मेडिकल सोसायटी* हाची वांगडी आशिल्ली.

7 मार्च, 1918 ह्या दिसा ती संवसाराक अंतरली. त्या वेळार ती 71 वर्सांची आशिल्ली. ब्रुकलिनांत 1974 वर्सा, *सुजान स्मिथ मिक्किनी ज्युनियर हाय स्कूल* तांच्या यादीक उबारलें. उपरांत कांय अश्वेत दोतोर बायल इश्टांनी *सुजान स्मिथ मिक्किनी मेडिकल सोसायटी ची* स्थापना केली.



जॉर्ज वाशिंगटन कार्वर

जल्म 1864 – मरण 1943

विश्वविख्यात कृशी विज्ञानीक

1864च्या एका शिंयाचे काळखे राती, धवो बुरखो घालून कांय गूंड डायमंड क्रीक, मिसौरींत एका गुलामाच्या कुटींत रिगले. थंय ल्हान बाळक ज्यॉर्ज आनी ताच्या आवयक मॅरी कार्वराक वचून तांणी धरली.

“हांव तुमच्या पांयां पडटां, म्हज्या भुरग्याक इजा करूं नाकात.” मॅरीन आपल्या ल्हान बाळकाक वाटायलो आनी हड्ड्याक धरून रडपाक लागली. पूण त्या गुंडांनी मॅरीच्या दुकांची कांयच पर्वा केली ना. ते गुंड अपहरण करपाचें काम करताले. बंदे केल्ल्या गुलामांक व्हरून दुसऱ्या देशांनी विकताले. त्या गुंडांनी मॅरी आनी जॉर्जाक धरलीं आनी ते रातीं ते पळून गेले.

मोसेज कार्वर – एक श्र्वेत गुलाम धनी आशिल्लो. ताच्या गुलामां मदींत मॅरी, जॉर्ज आनी जिम – जॉर्जाचो व्हडलो भाव आसपावीत आशिल्ले. मोसेज कार्वरान, मॅरी आनी जॉर्जाक सोदूंक आपले लोक ले. पूण त्या मनशांक फक्त दुयेंत ज्यॉर्ज सांपडलो. ताच्या उपरांत ज्यॉर्ज आनी जिमान आपल्या आवयचें तोंड केन्नाच पळोवंक ना. मोसेज आनी ताचे घरकान्नीन सुजानान- त्या दोनूय भुरग्यांचो सांबाळ केलो.

जॉर्ज पिरायेन वाडटालो तसो चड जिज्ञासू जालो. युवा ज्यॉर्ज आपलो चडसो वेळ बागेंच झाडांक पळोवन सारतालो. *फुलांक आपलो रंग कसो मेळटा काय?* ताचे विशीं तो सोद घेतालो. रोंपे कशे *वाडटात काय?* आपल्या ह्या अथक जिज्ञासेक लागून उपरांत ज्यॉर्ज एक जगप्रसिद्ध कृशी विज्ञानीक जालो.

भुरगेपणां पासून जॉर्ज खूब हुशार आशिल्लो. आपले बागेंत तो वेगवेगळया तरांचीं झाडां लायतालो. झाडां जर मरपाक पावलीं जाल्यार तो तातूंत नवें जिवीत घालतालो. “जॉर्जाच्या हातांत एके तरेचो जादू आसा!” अशें लोक म्हणटाले. ताका लोक “झाडांचो दोतोर” अशें पाचारताले.



भुरगेपणांत जॉर्ज खूब वेळ पोरसांत रोंप्यांची देखरेख करीत सारतालो.

12 वर्सांचे पिरायेर शाळेंत वच्चे खातीर तांकां घर सोडचें पडलें. जरी 1865 वर्सा गुलामी सोंपली तरी जायत्या शाळांनी अश्वेत भुरग्यांक प्रवेश करपाची मेकळीक नासली. एका अश्वेत शाळेंत प्रवेश घेवपाक तांकां कॅंसस वच्चें पडलें. कांय मायेस्त लोकांनी जॉर्जाक आपल्या घरांत आसरो दिलो. जॉर्जाक ताच्या बदला तांच्या घरांत तांचे कपडे धुवचे पडले आनी घरांतलीं कामां करचीं पडलीं.

1866 वर्सा जॉर्जान, *मिनियापोलिस हायस्कूल*, कॅंसस तामन स्नातकाची पदवी 22 वर्सांचे पिरायेचेर मेळयली. दुसऱ्या वर्सा ताणें *सिम्पसन कॉलेज*, इंडियनोला, आयोवांत प्रवेश केलो. *सिम्पसन कॉलेजांत* जॉर्जान कला विशयाचें शिक्षण घेतलें. पूण जॉर्जाची आवड झाडांनी आशिल्ली.1891 वर्सा, ताणें *आयोवा स्टेट कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर* हांगा प्रवेश केलो. हांगा ताणें झाडां आनी शेतीचेर शिक्षण घेतलें. 1894 वर्सा, ज्यॉर्जान स्नातकाची पदवी मेळयली. रोखडीच ताका थंय एका इंस्ट्रक्टराची नोकरी मेळ्ळी.

कांय काळा उपरांत तो त्याच कॉलेजींत शिकोवंक लागलो आनी थंयच्या "ग्रीनहावजाचो" सांबाळ करपाक लागलो. ताणें झाडांचेर प्रयोग सुरू केले. तशेंच कांय झाडांक जावपी दुयेंसांचेर उपाय केले.



सिम्पसन कॉलेजींत युवा हेनरी ए. वालेस, जॉर्ज वॉशिंग्टन कार्वरा वांगडा पासयेक वता आनी थंय झाडां विशीं शिकता. उपरांत वालेस अमेरिकेचो शेती सचीव जालो.

वालेस कुटुंबान ज्यॉ जॉर्जाक जायतो आदार केलो. वालेस घराबो नांवाजतो घराबो आसलो. एक दीस जॉर्जाक वॉशिंग्टनाचो एक संदेश आयलो. वॉशिंग्टन, *टस्केजी इंस्टिट्यूटाचो* मुखेली आशिल्लो. अलाबामांत ही संस्था आशिल्ली जंय फक्त अश्वेत विद्यार्थी शिकताले.

“तुमी आमचे शाळेंत शिकोवंक येतात?” बुकर टी. वॉशिंग्टनान विचारलें. ज्यॉर्जान तांचे संस्थेंत प्राध्यापक पदाचेर काम करूंक हयकार दिलो. 1896 वर्सा, संस्थेंत तांणी काम केलें.

टस्केजीच्या सरभोंवतणी फक्त कापसाचीं शेतां आशिल्लीं. जायतीं वर्सां कापसाचीं शेतां रोवन, थंयची माती फळादीक उरूंक ना. शेतकारांक कापूस रोवंक त्रास जावपाक लागले. जो कापूस वयर सरतालो ताका किडी लागून ताचो इबाड जातालो. हाका लागून शेतकारांचे हाल-उपाद्रे जावंक लागले.

जॉर्ज तांकां आदार करीत रावलो. ताणें आपल्या विद्यार्थ्यांक आनी शेतकारांक मातयेची मशागत करची तें शिकयलें.

“आमी मक्या सारकें फळादीक पीक रोवंक सोदतालो.” जॉर्जान सांगलें. “मके आरोग्याक बरे आनी तांचो स्वाद लेगीत खूब बरो लागता.!”



प्राध्यापक जॉर्ज कार्वरान आपल्या शेतकारांक पिकावळ कशी वाडोवची हाचे विशीं आदार केलो.

शेतकारांनी मक्याच्यो बियो रोयल्यो आनी ज्यॉर्जाच्या सांगण्या प्रमाण माती फळादीक केली. रोखडींच मक्याचीं शेतां रोवपाक सुरवात जाली.

“आमी ह्या सगळया मक्याचें कितें करप?” शेतकारांनी हो प्रस्न केलो.

जॉर्जाक ह्या प्रस्नाची जाप खबर नासली. देखून ताणें मक्याचेर जायते प्रयोग केले. मक्याच्या आदारान जायत्यो वस्तू करूंक जातात.

ताणें तेल, शाबू, ताक हांच्या आदारान 300 वयर वस्तू तयार केल्यो.

प्रोफेसर कार्वरच्या सोदान दक्षीण अमेरिकेच्या कृषी जिवितांत क्रांतिकारी बदल जाले. अमेरिकेच्या कॉंग्रेस संघटणेन तांकां आपल्या कामा विशीं भाशणां करूंक आपोवणें दिलें.

प्रोफेसर कार्वरान हेर शेती वावरांचेर सोद वावर केलो. तांणी कणगांच्या आदारान 118 वेग-वेगळयो वस्तू तयार केल्यो. तातूंत पीठ, रबर असले तरेच्यो वस्तू लेगीत आशिल्ल्यो. तांच्या सोदाक लागून कणगां सगळयांत लोकप्रिय पीक जालें.

रोखडीच ताची प्रसिध्दी वाडली आनी खबरांपत्रां तांचे विशीं सांगूंक लागलीं. तांकां भाशणां करूंक आपोवणीं येवंक लागलीं.

मक्यां पासून तयार केल्लीं कांय उत्पादनां

ज्यॉर्ज वॉशिंगटन कार्वर

इंस्टंट कॉफ़ी, पीठ, पेंट, विनाग्र, ताक, लोशन, शाम्पू, तेल, खाडाचें क्रीम, कोको, दूद, शाबू, ग्लिसरीन, शाय.

लोकांनी प्रोफेसर कार्वराक सोद वावर करूंक पयशे धाडले. व्हड उद्योगपती जशे हेनरी फोर्ड (कार निर्माता) आनी थॉमस एडिसन (फामाद संशोधक) तांकां नोकरी करूंक आमंत्रण दिलें. पूण जॉर्जान तें स्विकारलें ना. ताका फक्त सोद वावर आनी गरिबांक आदार करूंक जाय आसलो.

ज्यॉर्ज वॉशिंग्टन कार्वर जाणटो जायसर आपलें काम करीत रावलो.

5 जानेवरी 1943 ह्या दिसा, प्रोफेसर जॉर्ज वॉशिंग्टन कार्वर संवसाराक अंतरलो. ताणें *टस्कजी इंस्टिट्यूट* हांगा 47 वर्सां शिकयलें.



डॉक्टर कार्वरान मक्याची शेती करून माती फळादीक केली



अर्नेस्ट एवेरेट जस्ट

जल्म 1883 – मरण 1941

फांकीवंत दर्या जीवशास्त्री

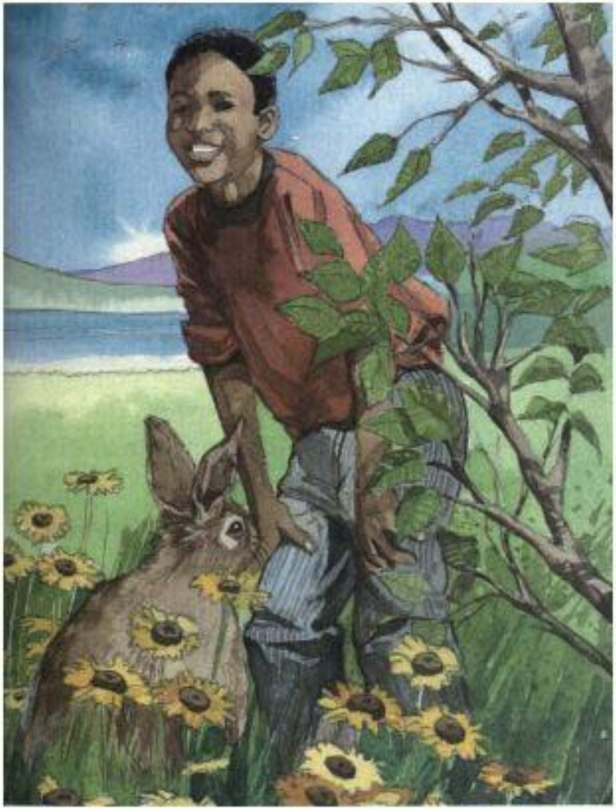
अर्नेस्ट एवेरेट जस्ट हांचो जल्म 14 अगस्त 1883, चार्ल्सटन, सावथ कॅरोलिना हांगा जालो. तांकां आनीक दोन भावंडां आशिल्लीं – हंटर आनी इनेज़.

1886 वर्सा, अर्नेस्ट तीन वर्सांचो आसलो तेन्ना भिरांकूळ भुंयकांप जालो. भुंयकांपापंक लागून, अर्नेस्टाची खाट हाल्ली आनी तो जागो जालो. ताच्या सरभोंवतणी वस्तू पडपाक लागल्यो. शारांत जायत्यांक मरण आयलें. पूण सुदैवान जस्ट कुटुंब वाटावलें. एके वेगळे तरेन, ह्या भुंयकांपान अर्नेस्टाच्या जिवितांत बदल हाडलो.

भुंयकांपाक लागून जस्ट कुटुंबाचें घर इबाडलें आनी तांकां दुसऱ्या जाग्यार आपलो राबीतो करचो पडलो. मॅरी जस्ट आनी कांय हेर अश्वेत कुटुंबांनी सेंट जेम्स जुंवो, दक्षीण कॅरोलिना हांगा जमीन विक्ती घेतली. त्या जाग्यार कांय काळा उपरांत एक शार वसयलें. ताचें नांव *मॅरीविल्ले* – अर्नेस्टाची आवय मॅरी हांच्या नांवांन. मॅरीविल्लेंत अर्नेस्टान पयले फावट विज्ञान ह्या विशयांत आवड दाखयली. उपरांत अर्नेस्ट एक फामाद विज्ञानीक आनी दर्या जीवशास्त्री (मरीन बायोलॉजिस्ट) जालो.

अर्नेस्ट, मॅरीविल्लेच्या रानांनी भोंवडेक वतालो. थंय तो फुलांक आनी जनावरांक लागिंच्यान पळयतालो. *जिवाची सुरवात कशी जाली?* ह्या प्रस्नांत अर्नेस्टाची आवड आशिल्ली. एक दीस हांव ह्या विशीं जायतें शिकतलों, अर्नेस्टान चिंतलें. आनी उपरांत करून दाखयलें.

अर्नेस्ट अश्वेत भुरग्यांचे शाळेंत शिकलो. पूण दक्षिणेंत अश्वेत भुरग्यांची शाळा गोऱ्या भुरग्यां इतली बरी नासली. अर्नेस्टान बरें शिक्षण घेतिल्लें मॅरीक जाय आशिल्लें. पूण सगळयो बऱ्यो शाळा उत्तरेक आशिल्ल्यो.



अर्नेस्ट, मॅरीविल्लेच्या रानांनी भोंवतालो.

एक दीस अर्नेस्टान *किम्बल अकादमी* विशीं आयकलें. ती मेरीडियन, न्यू-हॅम्पशायरांत आशिल्ली. मॅरीन, अर्नेस्टाक स्कॉलरशिप मेळचे खातीर एक अर्ज बरयलो. तीं ताच्या उतराची वाट पळयतालीं, मजगतीं ताणें स्वता थंय वचपाचें थारायलें.

17 वर्सांचे पिरायेर अर्नेस्ट बोटींत न्यूयॉर्क वचपाक भायर सरलो. प्रवास तिकेटीचे पयशे वाशील करपाक ताणें आगबोटीर काम केलें. "जेन्ना हांव न्यूयॉर्क पावलों तेन्ना म्हजे लागीं फक्त पांच डॉलर बील आनी बुटांची पार आशिल्ली." अर्नेस्टान सांगलें. जेन्ना अर्नेस्ट *किम्बल अकादमी* पावलो तेन्ना ताका ती शिश्यवृत्ती फाव जाल्या अशी खबर मेळ्ळी!

युवा अर्नेस्ट इतलो हुशार आशिल्लो, ताणें आपलें 5 वर्सांचें शिक्षण 3 वर्सांनी पुराय केलें.1903 वर्सा तो वर्गांत पयलो आयलो. उपरांत ताका *डार्टमावथ कॉलेज*, हनोवर, न्यू-हॅम्पशायर हांगा शिश्यवृत्ती फाव जाली.

डार्टमावथ कॉलेज हांगा अर्नेस्टान जीवशास्त्र विशीं सगळे अभ्यासक्रम पुराय केले. सगळ्यांत चड समाधान ताका दर्यांतल्या जिवां विशीं शिकून मेळ्ळें. तो खूब हुशार विद्यार्थी आशिल्लो.



डार्टमाउथ कॉलेजींत अर्नेस्ट सगळ्यांत प्रवीण विद्यार्थी आशिल्लो.

1907 वर्सा अर्नेस्टान *डार्टमावथ कॉलेजींतल्यान* स्नातकाची डिग्री मेळयली. उपरांत अर्नेस्टान जीवशास्त्रांत सोद वावर करपाक पावल घालें. पूण त्या काळार अश्वेत लोकां खातीर कामां नाशिल्लीं. कांय गोरे मानताले, अश्वेत, विज्ञान विशयांत बरे आसचेनात. देखून अर्नेस्टाक *होवार्ड युनिवर्सिटींत* शिक्षकाची नोकरी सोदची पडली. ही वॉशिंग्टन डी.सींत एक अश्वेत कॉलेज आशिल्ली.

अर्नेस्टाक शिकोवंक आवडटालें. पूण दर्यांतल्या जिवां विशीं शिकपाची संद ताका थंय मेळ्ळी ना. रोखडीच ताका ती संद फाव जाली.

1909 वर्सा *वुड्स होल,* मेसाचुसेट्साच्या मरीन बायोलॉजिकल प्रयोगशाळेंत तो शिकोवंक लागलो. थंयसल्ले विज्ञानीक दर्यांतल्या जिवांचेर सोद वावर करताले. अर्नेस्ट, थंडेच्या दिसांनी *हॉवर्ड युनिवर्सिटी* हांगा शिकयतालो आनी गर्मेच्या दिसांनी *वुड्स होलांत* शिकयतालो. ताची पिराय ह्या वेळार 26 आशिल्ली.

एक युवा वैज्ञानिक *वुड्स होलांत* दर्यांतल्या जिवांच्या तांतयांच्या पेशीं विशीं शिकतालो. वेगवेगळया जिवांचीं तांतयां कशीं फळपाक योग्य जातात आनी विकसीत जातात हें तो शिकतालो.



वुड्स हॉलांत दोतोर जस्ट हांणी जायत्या दर्यांतल्या जिवांचेर अध्ययन केलें, तांतूंत सी-अर्चिन आशिल्ले.

अर्नेस्टान एक भोव मोलादीक सोद लायलो. जिवाच्या पेशीचो खंयचो भाग ताका आकार घेवंक मजत करता तें सोदलें. हेर विज्ञानीक, अर्नेस्टाच्या सोद वावराक लागून खूब प्रभावीत जाले. अर्नेस्टाचो सोद वावर विज्ञानाच्या पुस्तकांनी आनी नेमाळयांनी छापून आयलो.

रोकडीच अर्नेस्टाक एक व्हड खोशी मेळ्ळी. 26 जून 1912 ह्या दिसा ताचें लग्न एथल हाईवार्डन हिचे लागीं जालें. ती एक शिक्षिका आशिल्ली. तांकां तीन भुरगीं जालीं– मार्गरेट, हाईवार्डन आनी मरिबेल.

12 फरवरी 1915 ह्या दिसा अर्नेस्ट जस्टाचो NAACP (नॅ*शनल एसोसिएशन फॉर दी एडवांसमेंट ऑफ़ कलरड पीपल*) हाणी भोवमान केलो. ही संस्था अल्पसंख्याकांच्या अधिकारां विशीं झगडटाली. अर्नेस्टाच्या सोद वावराक NAACP संस्थेन ताका *स्पिन्गार्न पदाकान* सम्मानीत केलो. हो अश्वेत वैज्ञानिकां खातीर एक पुरस्कार आशिल्लो. पयलें *स्पिन्गार्न पदक,* अर्नेस्टाक फावो जालें. ही खबर खबरांपत्रांच्या पयल्या पानार छापून आयली.

अशे तरेन अर्नेस्टान आपलें शिक्षण आनी सोद वावर फुडें व्हेलो. ताणें इलेनॉइसच्या *यूनिवर्सिटी ऑफ़ शिकागो* हांगा शिकप घेतलें. 16 जून 1916 ह्या दिसा प्राणीशास्त्रांत डॉक्टरेट पदवी जोडली. कांय काळान डॉ. जस्ट दर्यांच्या जिवांच्या अभ्यास जाणकार जालो. डॉ. जस्टान नामनेचे विज्ञानीक डॉ. जक्कुएस लोएबाच्या सोद वावराक आव्हान दिलें. डॉ. लोएबान म्हणलें, दर्यांतल्या जिवांक ते फलिकृत तांतयां नासतना कांय रसायनां एक करून दर्यांतले जीव तयार करूंक शकतात. पूण डॉ. जस्टान सांगलें, फक्त दर्यांतल्या खाऱ्या उदकाचो वापर केल्यार हें सोंपेपणी जाता.

डॉ. जस्टान तेंच केलें. ताणें फलिकृत जावंक नाशिल्ल्ल्या तांतयांनी दर्याचें उदक मेळयलें. उपरांत माइक्रोस्कोपाचो आदार घेवन पळयल्यार एक नवो जीव त्या उदकांत दिसलो!

डॉ. जस्टान घसघशीत यश मेळयलें. वर्णभेदाक लागून ताका अमेरिका सोडून खंयच मान मेळूंक ना.



अर्नेस्ट एवेरेट जस्टाक अमेरिकेच्या डाक विभागान तिकेट छापली. ही माळ "ब्लॅक हेरिटेज सिरीज" च्या अंतर्गत छापली.

देखून 1930 वर्सा उपरांत डॉ. जस्ट चडसो युरोपांत रावलो. थंय तांणी जायत्या प्रयोगशाळांनी काम केलें. थंयचे विज्ञानीक डॉ. जस्टाच्या कामाचो आदर करताले आनी अश्वेत आशिल्ल्या कारणान तांकां वायट लेखिनाशिल्ले.

27 अक्टूबर 1941 ह्या दिसा, डॉ. अर्नेस्ट जस्टाक वाशिंगटन डी.सी.त, कॅन्सराची पिडा जावन मरण आयलें. तेन्ना तो 58 वर्सांचे आशिल्लो. ताणें 60 सोद वावर पत्र आनी 2 पुस्तकां बरयलीं.



पर्सी लेवोन जूलियन

जल्म 1899 – मरण 1975

असामान्य रसायनशास्त्रज्ञ

एका दिसा, पर्सी लेवोन जूलियन आपल्या मुळावे शाळेंतल्यान खूब खोशी जावन परतलो. “बाबा, पळय!” आपलो गणिताचो निकाल वयर काडून ताणें म्हणलें. पर्सीक तातूंत 80 टक्के गूण फाव जाल्ले. “शाब्बास पुता,” मिस्टर जूलियनान आपल्या चल्याक परबीं भेटयलीं. “पुता, फुडले खेपेक 100 टक्के हाडपाचो प्रयत्न कर.” पर्सी, तांच्या ह्या उतरांक केन्नाच विसरूंक पावलो ना.

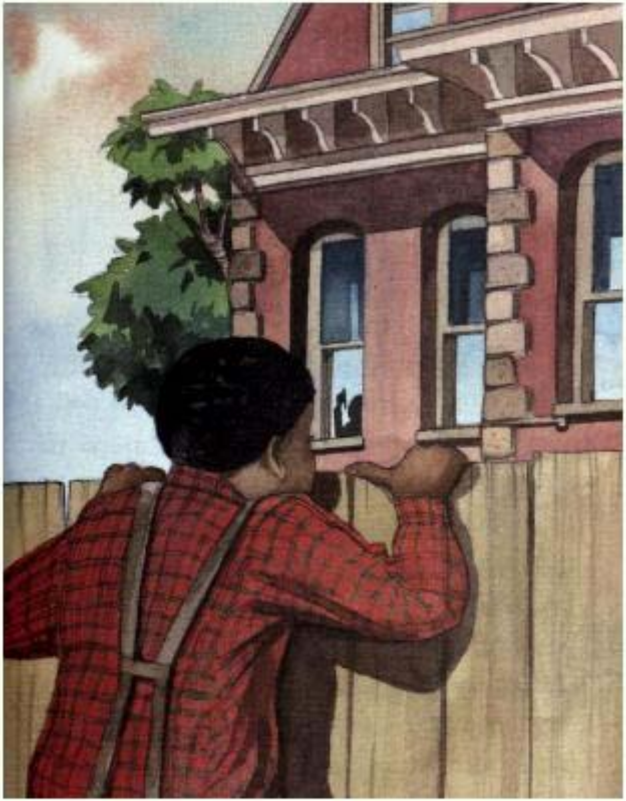
पर्सी, जेम्स आनी एलिजाबेथाचे पयलो भुरगो आसलो. आवय-बापायची आस ताचेर आसली तशेंच कश्ट करप आनी शिक्षण प्राप्त करप, जूलियन कुटुंबाक हें सगळ्यांत पयलें कर्तव्य आशिल्लें.

पर्सी, मोंट्गोमेरी अलाबामांत असल्या शाळेंत शिकलो जंय फक्त अश्वेत भुरगीं शिकतालीं. थंय होच कायदो आसलो. गोरीं आनी सावळीं भुरगीं थंय वांगडा शिकनासलीं. अश्वेत भुरग्यांच्या शाळांचो स्तर भोव उणो आसलो.

एका दिसा, पर्सी गोऱ्या भुरग्यांच्या शाळे कडेन गेलो. तांच्या वणटींचेर चडलो. ताका थंय विद्यार्थी रसायनशास्त्राचे प्रयोग करतना दिसले. *हांवूंय प्रयोग करूंक सोदतां!* पर्सीन चिंतलें जायत्या वर्सां उपरांत पर्सी एक फामाद रसायनशास्त्रज्ञ जालो.

1916 वर्सा, पर्सीन हायस्कूल पास केलें. तो आगगाडयेंत बसून *देपौव यूनिवर्सिटी,* इंडिआना हांगा गेलो.

सुरवातीक पर्सीक कॉलेज खूब कठीण दिसताली. पर्सी थंय एकलोच अश्वेत विद्यार्थी आसलो. थंयच्या मास्तरांनी ताका कळोवन दिलें- पर्सीच्या शाळेंतल्या शिक्षकांनी ताका कॉलेजी खातीर सारको तयार करूंक नासलो. देखून पर्सीक एके तरेन शाळेचें आनी कॉलेजीचें शिक्षण वांगडा करचें पडलें. आपल्या उदरपोशणाक लागून तांणें लोकांचें बूट पॉलीश केले आनी वेटराची नोकरी वा काम केलें.



पर्सीन गोऱ्या भुरग्यांक रसायनशास्त्र शिकतना पळयलीं. ताकाय आतां विज्ञान शिकूंक जाय आसलें.

पर्सीन जायते त्रास काडून शिकप घेतलें. ताका आपल्या वर्गांत रसायनशास्त्रांत पयलो क्रमांक फाव जालो.

1920 वर्सा पर्सीक *देपौव यूनिवर्सिटींतल्यान* स्नातकाची पदवी फाव जाली. परिक्षेंत सगळयांत बरे गूण फाव जाल्ल्यान ताका निरोपाचें भाशण करूंक सांगलें. पर्सी आनीक शिकूंक सोदतालो पूण ताका खंयचेच यूनिवर्सिटीन मानून घेतलोना. देखून थोडो तेंप ताणें रसायनशास्त्र शिकयलें. 1922 वर्सा, कैंब्रिज, मेसाचुसेट्सच्या *हार्वर्ड यूनिवर्सिटींत* ताका शिकूंक मेकळीक मेळ्ळी. ताणें दुसऱ्या वर्सा, ऑर्गेनिक केमिस्ट्रींत मास्टर्स पदवी मेळयली.

उपरांत पर्सी विएना, ऑस्ट्रिया गेलो आनी गया आनी यूनिवर्सिटींत काम केलें. 1929 वर्सा पर्सीन *यूनिवर्सिटी ऑफ विएना तल्यान* रसायनशास्त्रांत डॉक्टरेट पुराय केली. आंतां लोक पर्सीक डॉक्टर जूलियन म्हूण वळखूंक लागले.

विएनांत डॉक्टर जूलियनान एक म्हत्वाचो सोद लायलो. ताणें वाचिल्लें- सोयाबिनाचो वापर वखदां करूंक उपेगाचो थारता. हाच्या उपरांत ताणें आपलो सोद वावर सुरू केलो. ताच्या उपरांत तो *देपौव यूनिवर्सिटींत* परतलो आनी आपले शाळेच्या प्रयोगशाळेंत हाचेर प्रयोग करूंक लागलो.



पर्सी जूलियनान दोळयाचें दुयेंस पयसावंक वखदाचो साद लायलो.

जायत्या प्रयोगां उपरांत, पर्सीन ग्लॉकोमा ह्या दोळयांच्या दुयेंसाच्या वखदाचो सोद लायलो. ह्या दुयेंसाक लागून लोक कुड्डे जाताले. लोक तांच्या सोद वावरा विशीं उलोवंक लागले. संवसार भरांतल्या वैज्ञानिकांनी डॉ. जूलियनाक परबीं भेटयलीं. डॉ. जूलियनान 24 डिसेंबर 1936 ह्या दिसा, एना जॉनसना कडेन लग्न केलें. तांकां दोन भुरगीं जालीं - पर्सी जूनियर आनी फेथ.

1936 वर्सा, डॉ. जूलियनान *ग्लीदिन कंपनी* खातीर काम करपाक सुरवात केली. ही कंपनी पेंट आनी वार्निश तयार करताली. डॉ. जूलियन थंय सोयाबीन विभागाचो मुखेली आशिल्लो.

ग्लीदिन कंपनी खातीर काम करतना, डॉ. जूलियनान सोयाबीनाचो एक वेगळो उपेग सोदलो. ताणें *एरो-फोमाचो* सोद लायलो –हो जळपी वायू आनी तेल पालोवंक आदार करतालो. ह्या उजो पालोवपी *एरो-फोमान,* दुसऱ्या म्हा झुजांत हज़ारांनी सैनिकांचो जीव वाटायलो. ताणें *कोर्तिसोन* ह्या वखदाचो सोद लायलो. जो हाडांच्या सांध्यांक जावपी दूख पयस करूंक उपेगी थारलो.

1954 वर्सा, डॉ. जूलियनान ग्लीदिन कंपनी सोडली आनी आपली स्वताची कंपनी सुरू केली. त्या कंपनीचें नांव *जूलियन लॅबोरेट्रीज* आशिल्लें. कंपनीचो एक फांटोच शिकागोंत आशिल्लो आनी दुसरो फांटो मॅक्सिकोंत आशिल्लो. तांची कंपनी खूब सफळ आशिल्ली. 6 वर्सां उपरांत तांणी आपली कंपनी 100 हजार डॉलरांक विकली. डॉ. जूलियनाक जायते उत्कृश्ट भोवमान आनी पुरस्कार फाव जाले. ताणें अश्वेत आनी बायलांच्या हक्कां खातीर लडो दिलो. ताणें हेर अश्वेत वेवसायीकांक एकठांय हाडले.



डॉ. जूलियनान सोयाबीनाच्या आदारान एक नवो प्रकार कोर्तिसोन ह्या वखदाचो सोद लायलो. जें वखद हाडांच्या सांध्यांक जावपी दूख पयस करी.

ताणें पयशे एकठांय केले आनी *सिविल राइट्स मूवमेंट* हो संघर्श फुडें व्हेलो. डॉ. जूलियनाक दुसऱ्यांक आदार करूंक आवडटालें.

तांकां जाय आसलें, वैज्ञानिकांक तांच्या तांकीक आनी हुशारकेक लागून काम मेळचें, न्हय तांच्या कातीक लागून.

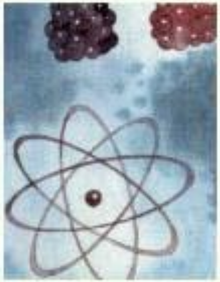
आज पर्सी जूलियनाचें विज्ञानाच्या क्षेत्रांतलें काम संवसारभरांतल्या लोकांक आदाराचें थारता.

डॉ. जूलियन 19 एप्रील 1975 ह्या दिसा संवसाराक अंतरलो. 1990 वर्सा ताच्या नांवाचो आसपाव *इन्वेंटर्स हॉल ऑफ फेम,* अक्रोन, ऑहियो हातूंत आसपावीत केलें.



शरली एन जॅक्सन

जल्म 1946



म्हान अणू विज्ञानीक

“मम्मी, एक दीस लोक म्हाका व्हड शरली, ह्या नांवान वळखतले,” चार वर्सांच्या शरली एन जॅक्सनान म्हणलें. मिसेस जॅक्सन आपल्या धाकट्या चलयेक पळोवन हांसली.

शरलीचो जल्म 5 ऑगस्त 1946 वर्सा, वॉशिंग्टन डी.सी. हांगा जालो. ताची आवय-बापूय बीट्राइस आनी जॉर्ज जॅक्सन आपली चली खास अशें मानतालीं. तातूंत कांयच अतिताय नासली. शरली एन जॅक्सन जायत्या क्षेत्रांनी पयलें आशिल्लें. एक दीस ती अमेरिकेची सगळयांत सम्मानीत अणू विज्ञानीक जाली.

भुरगेपणां सावन शरलीक विज्ञानीक प्रयोग करूंक खूब खोस भोगताली. तें दीसभर घरांत आपल्या खेळा खातीर विज्ञानाचे प्रयोग करतालें. एक दीस शिरलीन म्होंवामुसांचेर प्रयोग करपाचें चिंतलें. तें मागीलदारा बागेंत गेलें आनी गुलाबाच्या झाडांनी ताणें मूस धरले. ताणें तांकां एका कांचेच्या बरणेंत भरले. तातूंत खूब तरेचे मूस, किडी आशिल्ल्यो.

भावी विज्ञानिकान वेगवेगळ्या तीन तरेच्या म्होंवामुसांक – 30 वेगवेगळ्या बरण्यांनी घालून दवरलीं. उपरांत दर बरणेंत शिरलीन वेग-वेगळ्या अन्नाचो म्होंवामुसांचेर कसलो परिणाम जाता हाचो अभ्यास केलो. म्होंवामूस कशे वागतात तें शिरलीन तेळ्ळें. आपले निश्कर्श ताणें कागदार बरोवन काडून सगळे म्होंवामूस ताणें सोडून दिले.

1960 वर्सा जेन्ना शरली शाळेक वचपाक लागलें तेन्ना लेगीत तें प्रयोग करतालें. आतां तें शाळेंतल्या विज्ञान मेळांनी वांटो घेतालें. शरलीन *रूसवेल्ट हायस्कूल*, वाशिंगटन डी. सी. हांगा जंय अश्वेत भुरगीं शिकताली थंय आपलें शिक्षण घेतलें.



शरली म्होंवामुसांक एकठांय करतालें आनी आपल्या मस्तेपणान तांचेर प्रयोग करतालें.

शरलीच्या शाळेंत विज्ञानाची प्रयोगशाळा बरी नासली. देखून शरली घरांत प्रयोग करतालें. शरली शिकूंक त्रास काडटालें देखून ताका सदांच "A" ग्रेड मेळटाली. "ती बुदवंत चली येता!" शरली येतना लोक म्हणटाले.

1964 वर्सा, गर्मेच्या दिसांनी, शरलीन *रूसवेल्ट हाई* स्कूल हांगा सावन 10वी पास केली. वर्गांत ताका सगळयांत अदीक गूण फाव जाले.

सप्टेंबर म्हयन्यांत, शरलीन *मेसाचुसेट्स इंस्टिट्यूट ऑफ टॅक्नॉलॉजी* (MIT), केम्ब्रिज हांगा प्रवेश घेतलो. विज्ञान आनी गणितांत MIT अभ्यासक्रम सगळयांत बरो आशिल्लो. शरली एक विज्ञानीक जावंक सोदतालें. खूब उण्या अश्वेत विद्यार्थ्यांक MIT आंत प्रवेश मेळटालो. शरली तांतूंतलेंच एक.

शरलीन थंय मन लावन अभ्यास केलो. सगल्यो परिभा, बऱ्या गुणांनी पास जालें. 1968 वर्सा, शरलीन भौतीकशास्त्रांत पोस्ट ग्रॅज्युएटची पदवी मेळयली.

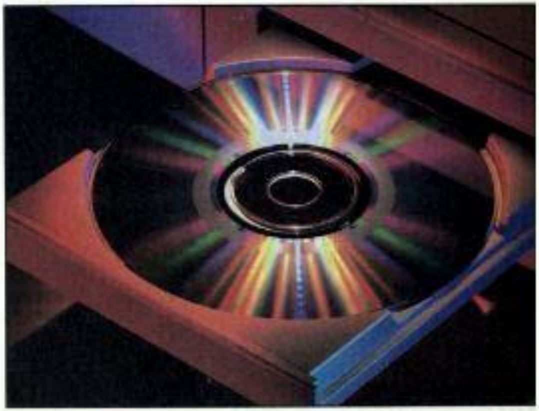


डॉ. जॅक्सन मानता, विज्ञानाच्या मेळयांतल्यान अश्वेत भुरग्यांक विज्ञान आनी तंत्रगिन्यानाच्या क्षेत्रांत काम करूंक आदार मेळटलो.

पोस्ट ग्रॅज्युएटच्या पदवे उपरांत शरलीन MIT त फुडें शिक्षण मेळयलें. 1973 वर्सा, शरलीन भौतीकशास्त्रांत डॉक्टरेट मेळयली. MIT आंत शरली पयली अश्वेत बायल आसली जिणें इतली व्हड पदवी मेळयल्ली.

शरलीन मुखेलपणान सिद्धांतीक भौतीकशास्त्राचे शिकप घेतिल्लें. ताणें गणिताचो वापर करून अण्वीक संरचनेचेर काम केलें. शरली ह्या विशयांत सोद वावर करपी पयली अश्वेत वैज्ञानिक आशिल्ली.

1976 वर्सा, शरलीन अमेरिकन टॅलीग्राफ एण्ड टॅलीफोन (AT&T) मुर्रे हिल, न्यू-जर्सी हांगा कामाची सुरवात केली. अणू विशींच्या शरलीच्या सोदाक लागून AT&T सारकेली कंपनी सूक्ष्म सर्किट घडोवंक पावली जातूंत वीज संचारीत जावंक शकली. शरलीन तांचो सॅमी कंडक्टर लेजर विकसीत करपाक आदार घेतलो. सेमी कंडक्टर लेजराच्या अभावान कोणूय पयस देशांतल्या इश्टां कडेन उलोवंक शकता आनी आपलो CD प्लेयर चालू करूंक शकता.



सेमी-कंडक्टर लेजराक लागून आमी आमचो CD प्लेयर चालू करूंक शकतात.

आपल्या कामा मजगतीं शरलीची भेट मोरिस ए. वॉशिंग्टन हाचे लागीं जाली. ते लेगीत AT&T हांगा एक भौतीक शास्त्रज्ञ म्हण काम करताले. शरली आनी मोरिस मोगांत पडून लग्न जालीं. तांचो एक पूत आसा – एलन.

आपल्या पुराय कारकिर्दींत शरलीन व्हड पदाचेर काम केलें. ताणें यूनिवर्सिटींत शिकयलें. 10वर्सां मेरेन *न्यू-जर्सी कमीशन फॉर सायंस एण्ड टॅक्नॉलॉजी* हांची सल्लागार म्हूण काम पळेलें. शरलीक जायते उत्कृश्ट पुरस्कार आनी इनामां फाव जालीं. 1995 वर्सा शरलीक एक खासा पुरस्कार फावो जालो. प्रॅजिडेंट बिल क्लिंटनान तिका अमेरिकी *न्युक्लीयर रेगुलेटरी कमिशन* (NRC) संस्थेची अध्यक्ष नियुक्त केली. शरली जॅक्सन त्या कमीशनाची पयली अश्वेत अध्यक्ष जाली.

NRC च्या अध्यक्षाचें काम सगळयांत म्हत्वाचें आसता. पुराय देशांत अणू प्रकल्प सुरक्षित आसा. ही खात्री अध्यक्षाक दिवची पडटा. विखारी अणू कोयर एकठांय करून सुरक्षितपणान सांठोवचो पडटा. अणू कोयर सारको पुरप हेंय NRCच्या अध्यक्षाचें काम आसता. NRC चो अध्यक्ष होय निर्णय घेता, अणू पदार्थांचो वैजकी उपचार आनी विज्ञानीक सोद वावरांत कसो उपयोग करप.



NRC सुनिश्चित करता, पुराय देशांत अणू प्रकल्प सामको सुरक्षीत आसा

1999 वर्सा, डॉ. जॅक्सनान NRC सोडलो आनी उपरांत ती न्यूयॉर्कांत *रेंस्सेलाएर पॉलिटॅक्निक इंस्टिट्यूटाची अध्यक्ष* जाली.

शरली जॅक्सनान जें कितें मेळयलां ताचो तिका भोव अभिमान आसा. तिका विश्वास आसा, आपलें येस हेर अश्वेत लोकांक विज्ञानीक जावंक प्रेरणा दितलें.